

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-350331

(P2000-350331A)

(43) 公開日 平成12年12月15日 (2000. 12. 15)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーム(参考)

H 0 2 G 3/08

H 0 2 G 3/08

L 5 G 3 6 1

B 6 0 R 16/02

6 1 0

B 6 0 R 16/02

6 1 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-152787

(22) 出願日 平成11年 5 月31日 (1999. 5. 31)

(71) 出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田 1 丁目 4 番28号

(72) 発明者 杉本 隼人

静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部品株式
会社内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外 8 名)

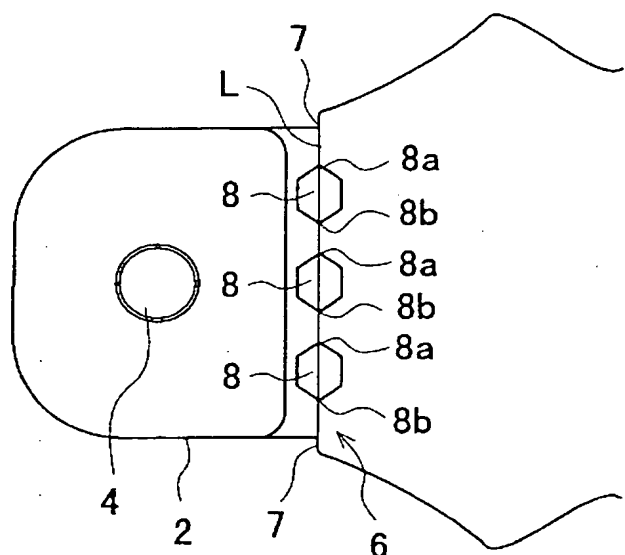
Fターム(参考) 5G361 AA06 AB12 AE02

(54) 【発明の名称】 自動車用電気接続箱の取付構造

(57) 【要約】

【課題】 自動車用電気接続箱に不用意な外力が掛かっても取付部だけを積極的に破断させて電気接続箱本体を保護する。

【解決手段】 電気接続箱本体 1 に設けられた取付部 2 を取付手段により固定して、該電気接続箱本体 1 を自動車内の装着部に装着させる自動車用電気接続箱の取付構造において、電気接続箱本体 1 と取付部 2 とを分離する破断容易部 6 を、外周縁に形成した切欠部 7、7 とこの切欠部 7、7 と同一線上に形成した破断用孔 8、8、8 とで形成し、且つ他の部位よりもその横断面積を小さくして前記取付部 2 に形成した。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電気接続箱本体に設けられた取付部を取付手段により固定して、該電気接続箱本体を自動車内の装着部に装着させる自動車用電気接続箱の取付構造において、

前記電気接続箱本体と前記取付部とを分離する破断容易部を前記取付部に形成し、且つ前記破断容易部を他の部位よりもその横断面積を小さくして形成してあることを特徴とする自動車用電気接続箱の取付構造。

【請求項 2】 前記破断容易部は、外周縁に形成した切欠部とこの切欠部と同一線上に形成した破断用孔とで形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の自動車用電気接続箱の取付構造。

【請求項 3】 前記破断用孔が前記同一線上に複数形成されていることを特徴とする請求項 2 記載の自動車用電気接続箱の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、いわゆる分岐回路を内蔵するジャンクションブロックである自動車用電気接続箱の取付構造に関し、詳細には、自動車用電気接続箱に不用意な外力が掛かっても取付部だけを積極的に破断させて電気接続箱本体を保護することのできる自動車用電気接続箱の取付構造を提供することにある。

【0002】

【従来の技術】例えば、自動車が衝突した場合、ジャンクションブロックである自動車用電気接続箱がインストルメントパネルを突き破って車内に突出するのを防止するための工夫がなされている。その一例として、例えば実開平 6-31327 号公報に開示される如き構造の自動車用電気接続箱の取付構造が提案されている。

【0003】かかる自動車用電気接続箱の取付構造においては、図 6 に示すように、電気接続箱本体に形成された取付ブラケット 101 の表面 101a と裏面 101b に、それぞれ矩形状の凹部 102 を互い違いに形成すると共に、その凹部 102 の両脇に V ノッチ 103 が形成されている。これら凹部 102 及び V ノッチ 103 は、固定用ネジの挿通孔 104 より電気接続箱本体側寄りの部分に形成されおり、電気接続箱本体と取付ブラケット 101 との間を破断するように機能する。

【0004】このように構成すれば、自動車の衝突等によって電気接続箱に衝撃が加わった場合でもその V ノッチ 103 から亀裂が入って適当な箇所で折れ、取付ブラケット 101 の支持が断たれることにより電気接続箱が落下し、インストルメントパネルを突き破って当該電気接続箱が車内に飛び込むといった事故を防止できる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のように凹部 102 及び V ノッチ 103 を交互に形成すると、どの位置で破断するかが判らず、図 7 に示すように、電気

接続箱本体へと亀裂 K が入る虞れもある。また、同図中矢印で示す振動方向によっては、余りにも大きな凹部 102 によってその機械的強度が弱く、電気部品である電気接続箱の回路保護性に不安がある。

【0006】そこで本発明は、上述の課題を解決するために提案されたものであり、自動車用電気接続箱に不用意な外力が掛かっても取付部だけを積極的に破断させて電気接続箱本体を保護することのできる信頼性の高い自動車用電気接続箱の取付構造を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明は、電気接続箱本体に設けられた取付部を取付手段により固定して、該電気接続箱本体を自動車内の装着部に装着させる自動車用電気接続箱の取付構造において、前記電気接続箱本体と前記取付部とを分離する破断容易部を前記取付部に形成し、且つ前記破断容易部を他の部位よりもその横断面積を小さくして形成してあることを特徴とする。

【0008】電気接続箱本体と取付部とを分離する破断容易部を、前記取付部に形成してあるので、不用意な外力が電気接続箱本体に加わったとしても、この破断容易部から亀裂が入って電気接続箱本体を破損させることなく、該電気接続箱本体と取付部とが分離する。このとき、破断容易部を他の部位よりもその横断面積を小さくして形成してあるので、他の部位から亀裂が生じることがなく、必ず破断容易部から破断する。

【0009】また、本発明の自動車用電気接続箱の取付構造においては、破断容易部を、外周縁に形成した切欠部とこの切欠部と同一線上に形成した破断用孔とで形成してあることを特徴とする。

【0010】このように、破断容易部を、外周縁に形成した切欠部とこの切欠部と同一線上に形成した破断用孔とで形成したことにより、前記同一線が破断線となり、それ以外の部位では亀裂が入って破断することがない。

【0011】また、本発明の自動車用電気接続箱の取付構造においては、破断用孔を前記切欠部と同一線上に複数形成してあることを特徴とする。

【0012】破断用孔を複数形成することで、破断を容易なものとすることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用した具体的な一実施形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0014】本実施形態は、本発明を、自動車に装着されるジャンクションブロックである自動車用電気接続箱の取付構造に適用したものであり、自動車用電気接続箱に不用意な外力が掛かっても取付部を積極的に破断させて電気接続箱本体を保護するようにしたものである。

【0015】＜自動車用電気接続箱の構成＞本実施形態の自動車用電気接続箱は、図 2 に示すように、分岐回路

をその内部に有する電気接続箱本体1（図示は一部として示す）と、この電気接続箱本体1に設けられる取付部2とからなり、その取付部2を取付手段により固定して自動車内の装着部に装着されるようになされている。かかる自動車用電気接続箱は、例えば自動車のインストルメントパネル内部に設けられる。

【0016】上記取付部2は、図1及び図2に示すように、電気接続箱本体1の両側面下端側にそれぞれ外方に延在する舌片形状をなすと共に、ほぼ中央位置から電気接続箱本体1の基端部側に向かって裾広がり形状とされている。そして、この取付部2の先端近傍部には、自動車内の装着部に設けられた取付手段である固定用ネジ3を挿通させる円形孔であるネジ挿通用孔4が形成されている。

【0017】上記ネジ挿通用孔4に上記固定用ネジ3を挿通させ、該ネジ挿通用孔4から突出した固定用ネジ3の先端にナット5を螺合させることで、上記自動車用電気接続箱が自動車の装着部に装着固定される。なお、一方の取付部2は図示を省略してある。

【0018】そして特に本実施形態では、例えば自動車の衝突等によって自動車用電気接続箱に衝撃が加わった場合に、上記電気接続箱本体1と上記取付部2とを分離する破断容易部6を上記取付部2に形成している。

【0019】上記破断容易部6は、図1及び図3に示すように、上記ネジ挿通用孔4と上記電気接続箱本体1との間であって該ネジ挿通用孔4に近接した位置に設けられており、他の部位よりもその横断面積を小さくして形成されている。すなわち、破断容易部6は、外周縁に形成した切欠部7、7と、この切欠部7、7と同一線上に形成した複数の破断用孔8、8、8とで形成されており、他の部位よりもその横断面積が小さくされている。

【0020】上記切欠部7、7は、図1及び図3に示すように、取付部2の外周縁を一部直角に切り欠く切り欠きとして形成されており、互いに相対向して設けられている。上記破断用孔8は、平面形状が六角形をなす貫通孔として形成されており、上記取付部2の外周縁に形成される両切欠部7、7を結ぶ直線L上に所定間隔を置いて3つ設けられている。

【0021】すなわち、これら破断用孔8、8、8は、同一向きとして設けられると共に、任意の二つの頂点8a、8bを結ぶ対角線を、上記両切欠部7、7を結ぶ直線L上に一致させて配置されている。この直線Lが破断線となり、ここから亀裂が入って電気接続箱本体1と取付部2とが分離する。

【0022】上記破断容易部6は、自動車の衝突等による大きな衝撃が自動車用電気接続箱に加わったときに破断し、それ以外の外力では破断しない程度の機械的強度を備える。その機械的強度の調整は、上記切欠部7、7と上記破断用孔8、8、8の大きさ及び数等によって、上記破断容易部6の横断面積を調整することで行う。

【0023】このように構成された自動車用電気接続箱は、一方の取付部2を固定用ネジ3とナット5からなる取付手段によってエンジンルームと車室を区画するダッシュパネルに固定し、他方の取付部2をやはり固定用ネジ3とナット5からなる取付手段によってインストルメントパネル内部のリーन्हースメントに固定することにより、下方に脱落しないように装着される。

【0024】なお、上記自動車用電気接続箱は、上記場所の他、エンジンルームに装着されることもある。

【0025】＜自動車用電気接続箱の破断作用＞次に、自動車が衝突等して自動車用電気接続箱に衝撃が加わった場合の破断作用について説明する。自動車用電気接続箱に衝突等による大きな衝撃が加わると、図4に示すように、その衝撃により上記切欠部7、7及び各破断用孔8、8、8の両頂点8a、8bから亀裂Kが入る。

【0026】上記各切欠部7、7から入った亀裂Kは、この切欠部7、7に隣接する破断用孔8、8の頂点8a、8bに向かって上記直線L上を進み、中央の破断用孔8とその両側の破断用孔8、8との間の亀裂Kは、上記各頂点8a、8bを結ぶようにして上記直線L上を進む。つまり、破断線となる上記直線Lに沿って亀裂Kが入ることになる。

【0027】そして、亀裂Kがさらに進んでついには、上記破断容易部6が破断し、上記電気接続箱本体1と上記取付部2とが分離される。このように、上記破断容易部6にて積極的に破断させているため、上記電気接続箱本体1がインストルメントパネルを突き破って車内に突出するのを防止でき、安全性を確保することができる。また、予め破断線（上記直線L）を決めてあるため、電気接続箱本体1には亀裂が入ることがなく、上記電気接続箱本体1の回路保護性が確保される。また、衝突等のような大きな外力が加わったときに破断し、それ以外では不用意に破断することがないため、装着信頼性が高い。

【0028】しかし、本実施形態のように破断容易部6を形成しなかった場合には、図5に示すように、電気接続箱本体1へと亀裂Kが入り込み、当該電気接続箱本体1を損傷させてしまう虞れがある。

【0029】以上、本発明を適用した具体的な実施形態について説明したが、本発明は、上述の実施形態に制限されることなく種々の変更が可能である。

【0030】上述の実施形態では、切欠部7を直角状に切り欠いたが、V字状或いはU字状としてもよい。また、破断用孔8を六角形としたが、これに制限されるのではなく、8角形、12角形等の如き多角形状としてもよい。但し、その多角形の任意の二つの頂点を結ぶ対角線が上記直線Lと一致する形状であることが好ましい。

【0031】

【発明の効果】本発明は、以上説明したような形態で実施され、以下に記載されるような効果を奏する。

【0032】本発明によれば、電気接続箱本体と取付部とを分離する破断容易部を取付部に形成してあるので、不用意な外力が電気接続箱本体に加わったとしても、この破断容易部から亀裂が入って電気接続箱本体を破損させることなく、該電気接続箱本体と取付部とを分離させることができる。このとき、破断容易部を他の部位よりもその横断面積を小さくして形成してあるので、他の部位から亀裂が生じることがなく、該破断容易部から確実に破断させることができる。

【0033】また、本発明によれば、破断容易部を、外周縁に形成した切欠部とこの切欠部と同一線上に形成した破断用孔とで形成してあるため、前記同一線が破断線となり、それ以外の部位では亀裂が入って破断せず、電気接続箱本体の回路保護性を確保することができる。また、破断用孔を切欠部と同一線上に複数形成してあるため、破断を容易なものとするすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の自動車用電気接続箱の取付部分を拡大して示す平面図である。

【図2】図1のB-B線断面図である。

【図3】図1の自動車用電気接続箱の取付部分を拡大して示す裏面図である。

【図4】破断容易部に亀裂が入った状態を示す要部拡大平面図である。

【図5】自動車用電気接続箱の取付部分に破断容易部を形成しなかったために電気接続箱本体にまで亀裂が入った状態を示す要部拡大平面図である。

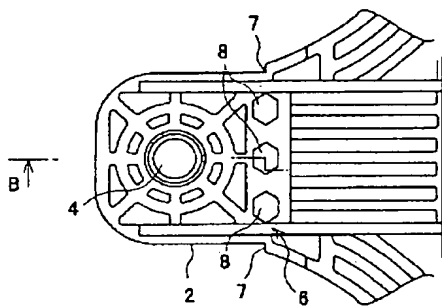
【図6】従来の自動車用電気接続箱の取付部に凹部及びVノッチを形成したものであり、(a)は平面図、(b)そのA-A線断面図である。

【図7】従来の自動車用電気接続箱の取付部に亀裂が入った状態を示す斜視図である。

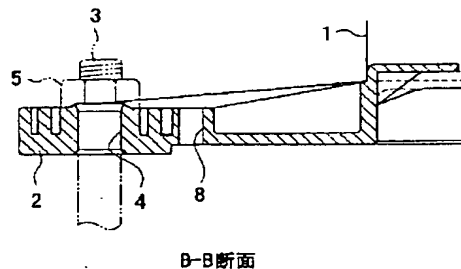
【符号の説明】

- 1 電気接続箱本体
- 2 取付部
- 3 固定用ネジ
- 4 ネジ挿通用孔
- 5 ナット
- 6 破断容易部
- 7 切欠部
- 8 破断用孔
- 20 K 亀裂
- L 直線（破断線）

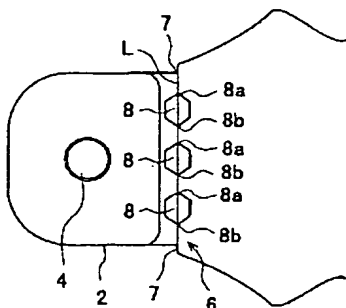
【図1】



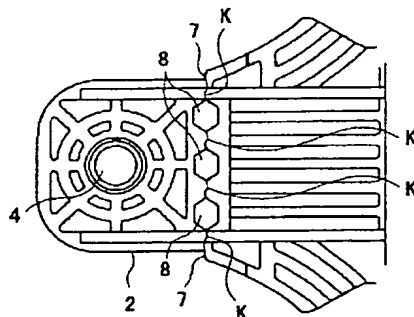
【図2】



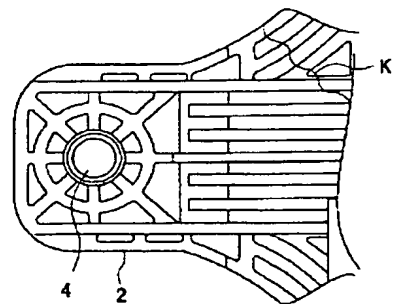
【図3】



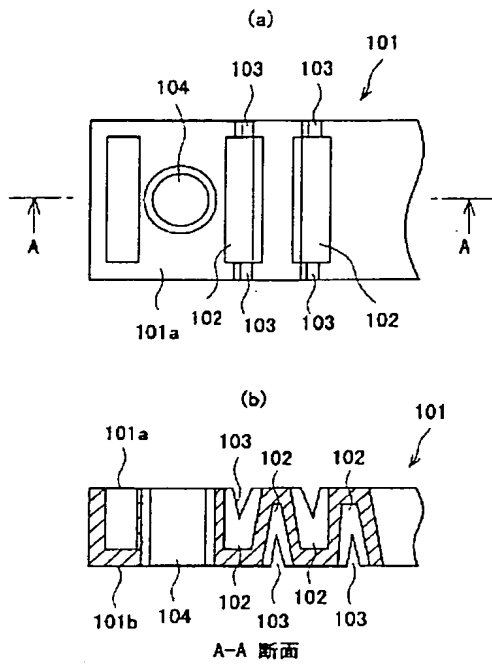
【図4】



【図5】



【図 6】



【図 7】

